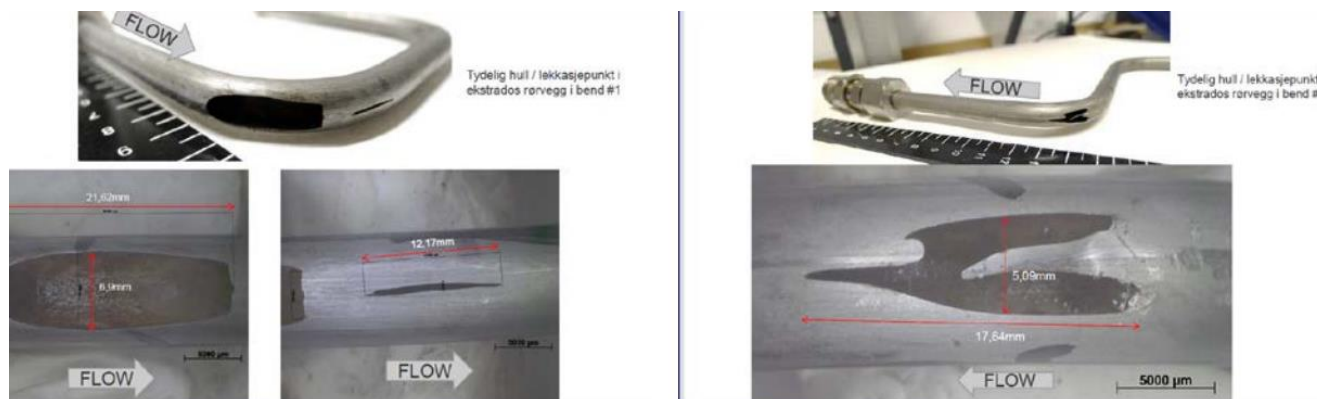


## Hendelsesbeskrivelse: Gasslekkasje 2014

En brønn som hadde vært innestengt i omtrent fire år på grunn av sandfylling ble startet opp igjen. Brønnstrømmen ble rutet fra testmanifold til sandsyklonenhet for fjerning av sand før den ble ledet videre til testseparator. Sandsyklonenheten var innleid fra en leverandør som midlertidig utstyr og hadde vært om bord i omtrent 1,5 år. Leverandøren opererte og vedlikeholdt sandsyklonenheten som var koblet opp mot testmanifolden via permanente ventiler.

Brønnen produserte betydelige mengder sand til sandsyklonen. Sandsyklonen ble tømt flere ganger i løpet av perioden brønnen strømmet. Etter femte tømning på samme skift skulle den tømte tanken trykkesett igjen med brønnstrøm som hadde vært gjennom den parallelle syklonen og dermed var rensert for sand. I henhold til prosedyre og design ble trykkutligningslinje benyttet for trykkesetting, dette var et 10 mm instrumentrør. Røret hadde en geometri med tre 90° bend. Da det ble åpnet for strømning gjennom røret oppstod det en hydrokarbonlekkasje fordi det var erodert hull i to av de tre bendene (i et av bendene var det to hull). Se figuren under.

Lekkasjen som oppsto ble estimert til å ha en rate på 0,65 kg/s og total lekkasjemengde ble estimert til 600 kg.



Figur: Trykkutligningsrør med lekkasjepunkter

## Årsaker

### Utløsende årsak:

Sand i brønnstrøm eroderte hull i rør under trykkutligning.

### Bakenforliggende årsaker:

- Sandinnhold i medium (brønnstrøm) som ble brukt for trykkutligning.
- Trykkutligningsrør var ikke utformet for sanderosjon.
- Ikke tilstrekkelig risikovurdering ifm. effekt av sand i trykkavlastningssystemet.
- Ikke tilstrekkelige strategi for håndtering av sandproduksjon for anlegget.
- Instrument tubing var ikke en del av etablert inspeksjonsprogram.
- Anbefaling fra granskingsgruppen: Modifikasjonsprosessen bør vurderes å følges ved bruken av midlertidig utstyr som sandsyklonen var i dette tilfellet.
- Eierskap for teknisk integritet til sandsyklonen ikke tydeliggjort.

**Læringspunkter og anbefalinger:**

- Ferdigstille og dokumentere sandhåndteringsstrategi for anlegget.
- Adressere erosjon i design og vedlikehold.
- Forbedre prosess for teknologikvalifisering.
- Identifisere ansvarlig for teknisk integritet av sandsyklonssystemet.
- Sørge for gode systemer for endringsledelse (management of change) ved bruk av anlegget til andre driftsformer enn det er designet for.